

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 5 月 6 日 (06.05.2004)

PCT

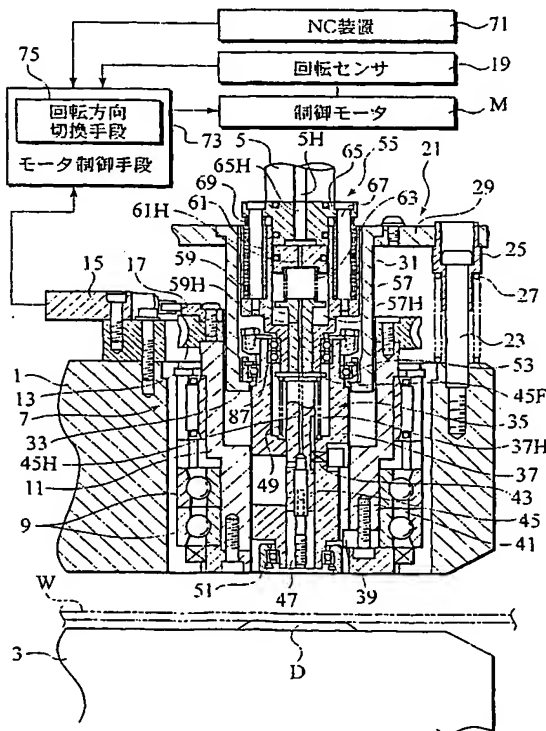
(10) 国際公開番号  
WO 2004/037482 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B23P 23/04, B23G 3/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/013778
- (22) 国際出願日: 2003 年 10 月 28 日 (28.10.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2002-312811 2002 年 10 月 28 日 (28.10.2002) JP  
特願 2003-39705 2003 年 2 月 18 日 (18.02.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社アマダ (AMADA COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田200番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 河野 重義 (KONO, Shigeyoshi) [JP/JP]; 〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田200番地 株式会社アマダ内 Kanagawa (JP).  
横山 匡 (YOKOYAMA, Tadashi) [JP/JP]; 〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田200番地 株式会社アマダ内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 三好 秀和 (MIYOSHI, Hidekazu); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目2番3号 虎ノ門第一ビル3階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: TAPPING METHOD AND DEVICE, AND PUNCH PRESS

(54) 発明の名称: タッピング方法及びタッピング装置並びにパンチプレス



75...ROTATION DIRECTION-SWITCHING MEANS  
73...MOTOR-CONTROLLING MEANS  
71...NC DEVICE  
19...ROTATION SENSOR  
M...CONTROLLING MOTOR

(57) Abstract: A tapping method includes the following steps. A step of engaging a fore-end portion of a tap (47) with a prepared hole provided in a work piece, the tap (47) provided on a tapping tool (37) that is installed on a rotary mold-determining device (7) rotatably provided on a punch press; a step of rotating a controlling motor (M) of the rotary mold-determining device (7) in a normal direction so as to rotate the tap (47) in a normal direction when the fore-end portion of the tap (47) is in a state where it is engaged with the prepared hole; and a step of removing the tap (47) from the prepared hole in the work piece by stopping the rotation in a normal direction of the controlling motor (M) of the rotary mold-determining device (7) and reversely rotating the motor, where the stop and reverse rotation of the controlling motor (M) are performed when the motor is detected to have rotated a predetermined number of times or when a predetermined time period has passed.

(57) 要約: パンチプレスに回転自在に備えた回転金型割出し装置 7 に装着したタッピングツール 37 に備えたタップ 47 の先端部をワークに設けた下穴に係合する工程と、前記タップ 47 の先端部が前記下穴に係合した状態にあるときに前記タップ 47 を正回転すべく、前記回転金型割出し装置 7 の制御モータ M を正回転する工程と、前記回転金型割出し装置 7 の制御モータ M が所定回数回転したこと又は所定時間経過したことを検出したときに、前記制御モータ M の正回転を停止し逆回転してワークの下穴から前記タップ 47 を離脱する工程を含むタッピング方法。



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許  
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,  
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13778

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> B23P23/04, B23G3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> B23P23/04, B23G3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 8-71848 A (Amada Metreco Co., Ltd.), 19 March, 1996 (19.03.96), Claims & DE 69414363 C	1-4, 7, 8, 11-15 5, 6, 9, 10
Y	JP 2000-33520 A (Kenji KURAMOCHI), 02 February, 2000 (02.02.00), Claims (Family: none)	1, 2, 11, 12
Y	JP 2002-103140 A (Murata Machinery Ltd.), 09 April, 2002 (09.04.02), Claims (Family: none)	3, 4, 7, 8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
27 January, 2004 (27.01.04)Date of mailing of the international search report  
10 February, 2004 (10.02.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL PATENT SEARCH REPORT

International Patent Application No.

PCT/JP03/13778

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 9-47917 A (Amada Co., Ltd.), 18 February, 1997 (18.02.97), Claims & DE 69414363 C	13
Y	JP 2001-232518 A (Amada Co., Ltd.), 28 August, 2001 (28.08.01), Claims (Family: none)	14-15

P C T

## 国際調査報告

International Search Report

(法8条、法施行規則第40、41条)  
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 JAM-A20 書類記号 02186	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/13778	国際出願日 (日.月.年) 28.10.2003	優先日 (日.月.年) 28.10.2002
出願人(氏名又は名称) 株式会社アマダ		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された磁気ディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、  
第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>7</sup> B23P23/04、B23G3/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>7</sup> B23P23/04、B23G3/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
日本国実用新案登録公報 1996-2004年  
日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 8-71848 A (株式会社アマダトレメックス) 1996.03.19 特許請求の範囲 & DE 69414363 C	1-4, 7, 8, 11-15
A		5, 6, 9, 10
Y	J P 2000-33520 A (倉持健治) 2000.02.02 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1, 2, 11, 12
Y	J P 2002-103140 A (村田機械株式会社) 2002.04.09 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	3, 4, 7, 8
Y	J P 9-47917 A (株式会社アマダ) 1997.02.18 特許請求の範囲 & DE 69414363 C	13

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27.01.2004

国際調査報告の発送日

10.2.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

堀川一郎

3 C

8325

電話番号 03-3581-1101 内線 3322

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2001-232518 A (株式会社アマダ) 2001.08.28 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	14-15